

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-103351

⑬ Int. Cl.⁹

E 02 F 9/00
3/36

識別記号

庁内整理番号

B 9022-2D
C 8704-2D

⑭ 公開 平成3年(1991)10月28日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 頁)

⑮ 考案の名称 油圧シヨベルの配管構造

⑯ 実 願 平2-10971

⑰ 出 願 平2(1990)2月5日

⑱ 考 案 者 今 井 秀 紀 広島県広島市安佐南区祇園6丁目12-19
⑲ 出 願 人 コベルコ建機エンジニ 兵庫県明石市大久保町八木740
アリング株式会社

明 細 書

1. 考案の名称

油圧ショベルの配管構造

2. 実用新案登録請求の範囲

(1)油圧ショベルのフロント部に装着されている作業機の配管構造において、作業機用ブームの一端側と他端側にそれぞれ、ブーム外部側と内部側とを連通する穴部を開穿し、配管を上記穴部とブーム内部とを通して配設するように構成したことを特徴とする油圧ショベルの配管構造。

(2)実用新案登録請求の範囲第1項記載の油圧ショベルの配管構造において、配管をブーム内部で固定するために、ブーム内部に樹脂などの充填部材を注入して構成したことを特徴とする油圧ショベルの配管構造。

(3)実用新案登録請求の範囲第1項記載の油圧ショベルの配管構造において、ブームと配管との振動による接触を避けるために、配管挿入口の穴部にゴムブッシュなどの制振部材を取付けて構成したことを特徴とする油圧ショベルの配管構造。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

この考案は、油圧ショベルなど建設機械、作業車両の油圧・空圧用配管に関する。

従来の技術

第6図は、油圧ショベルの斜視図である。図において、1は油圧ショベルの下部走行体、2は上部旋回体、3は上部旋回体2のフロント部に装着した作業機、4は作業機3のブーム、5はアーム、6は作業工具のうちのバケット、7はブームシリンダ、8はアームシリンダ、9はバケットシリンダ、10は配管群である。

油圧ショベルの作業機3には、ブームシリンダ7、アームシリンダ8、バケットシリンダ9などの油圧アクチュエータが装備されている。そして作業機3の外周にそって、配管群10が配設されている。

この考案の解決しようとする課題

油圧ショベルは、その作業機の先端部に対し種々の作業工具の取付け替えを行って、多種にわた

る建設作業に対応する。

第7図は、アーム5の先端部に、作業工具としてスイングバケット11を取付けた状態を示す斜視図である。図において、12はスイングバケット11を揺動せしめるためのスイングシリンダである。

油圧ショベルの作業工具には、スイングバケット以外に旋回式のグラップルソー、圧碎機など種々のものがある。そしてこれらの作業工具には、旋回モータ、油圧シリンダなどの油圧アクチュエータがそなえられている。そのために、上部旋回体内部の制御弁（図示しない）より作業機の外周にそって、多数の配管が配置されている。上記の配管は、第6図のようにブームの背面側に特に多く集まっている。したがって、ブーム背面側に配管用のスペースが不足するとともに、多数の配管が重なり合うように配置されているので見苦しかった。

この考案は上記の課題を解決し、作業機の一部の配管を、ブームの内部側を通すようにした配管

構造を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

上記の課題を解決するために講じたこの考案の手段は、

(1)イ．作業機用ブームの一端側と他端側にそれぞれ、ブーム外部側と内部側とを連通する穴部を開穿し、


ロ．配管を上記穴部とブーム内部とを通して配設するように構成した。

(2)イ．実用新案登録請求の範囲第1項記載の油圧ショベルの配管構造において、配管をブーム内部で固定するために、ブーム内部に樹脂などの充填部材を注入して構成した。

(3)イ．実用新案登録請求の範囲第1項記載の油圧ショベルの配管構造において、ブーム配管との振動による接触を避けるために、配管挿入口の穴部にゴムブッシュなどの制振部材を取付けて構成した。

作 用

(1)イ．ブームに穿設した一端側または他端側の



穴部より配管の先端部を挿入し、その先端部がブーム内部を通過するように配管を突込む。そして上記先端部を他端側または一端側の穴部より、ブーム外部へ突出せしめる。

ロ．上記イ項の状態の配管の先端部と末端部とをブームに固定することにより、配管をブームの内部側を通して、配管することができる。

(2)イ．ブーム内部のたとえば隔壁板などの間に樹脂などの充填部材を注入すると、ブーム内部を通して配設された配管は、その外周部の一部が上記充填部材に包囲される。所定の時間経過後には上記充填部材が硬化するので、その硬化した充填部材により、配管はブーム内部で固定される。

(3)イ．ブームの配管挿入口の穴部にゴムブッシュなどの制振部材を取付けたので、作業時にブームを作動させても、その振動によりブームと配管が直接、接触をおこすことは防止される。

実 施 例

以下、この考案の実施例を図面に基づいて詳細



に説明する。第1図は、この考案にかかる配管構造をそなえたブーム13の一部切欠き側面図である。図において、14はブーム13の背面板、15は腹面板、16は側面板、17は根付けボス、18はセンタボス、19は先端ブラケット、20はアームシリンダブラケット、21, 21'はブーム13の内部に設けたそれぞれ隔壁板、22, 23はそれぞれ配管、32はブーム内部に注入した充填部材、33はブーム13に設けた充填部材注入口である。第2図は、第1図のA部詳細図である。図において、24は背面板14に穿設した一端側の穴部、25は配管用のクランプ金具、26はクランプボルト、27は制振部材であるゴムブッシュである。第3図は、第1図のB部詳細図である。図において、28は背面板14に穿設した一端側の穴部、29はゴムブッシュである。第4図は、第1図のCより見た図である。図において、30, 31はそれぞれ背面板14に穿設した他端側の穴部、25'はクランプ金具、26'はクランプボルトである。なお上記一端側の穴部2




4, 28、他端側の穴部30, 31は、配管(22, 23)をどちらの側の穴部から挿入するようにしてもよいので、上記穴部24, 28, 30, 31はすべて配管挿入口の穴部と云う。第5図は、ゴムブッシュ27を示す斜視図である。

次に、この考案にかかる配管構造を第1図～第4図について述べる。ブーム13の背面板14の一端側にそれぞれ穴部24, 28を、また他端側にそれぞれ穴部30, 31を開穿した。そして配管22, 23を上記穴部24-30, 28-31とブーム内部とをそれぞれ通して配設するように構成した。また配管22, 23をブーム内部で固定するために、ブーム内部に樹脂などの充填部材32を注入して構成した。またブーム13と配管22, 23との振動による接触を避けるために、配管挿入口の穴部24, 28に、制振部材であるゴムブッシュ27, 28をそれぞれ取付けて構成した。なおこの考案にかかる配管構造は、ブームのみならず、アームなどにも適用できる。

次に、この考案にかかる配管構造の作用機能に



ついで述べる。配管 22, 23 に関する配管構造は両者同様であるので、配管 22 について説明する。背面板 14 に穿設した一端側の穴部 24 または他端側の穴部 30 より配管 22 の先端部を挿入し、その先端部がブーム 13 内部を通過するように配管 22 を突込む。そして上記先端部を他端側の穴部 30 または一端側の穴部 24 よりブーム 13 外部へ突出せしめる。この状態の配管 22 の先端部と末端部とをブーム 13 にそれぞれクランプ金具 25, 25' およびクランプボルト 26, 26' にて固定することにより、配管 22 をブーム 13 の内部側を通して配管することができる。またブーム内部に設けた隔壁板 21, 21' の間に、注入口 33 より樹脂などの充填部材 32 を注入すると、ブーム内部を通して配設された配管 22 は、その外周部の一部が上記充填部材 32 に包囲される。所定の時間経過後には上記充填部材 32 が硬化するので、その硬化した充填部材 32 により、配管 22 はブーム内部で固定される。またブーム 13 の配管挿入口の穴部 24 に制振部材であるゴ



ムブッシュ27を取付けたので、作業時にブーム13を作動させても、その作動によりブーム13の背面板14と配管22が接触をおこすことは防止される。

考案の効果

この考案にかかる配管構造では、作業機用ブームの一端側と他端側にそれぞれ、ブーム外部側と内部側とを連通する穴部を開穿し、配管を上記穴部とブーム内部とを通して配設するようにした。それにより装備した配管がブーム内部を通過しているので、外部の障害物に対し衝突して破損することはない。また従来技術の配管のようにブームの背面にそって湾曲状に形成する必要がなく、直線部と曲げ部を組合わせて形成すればよいので、配管の曲げ加工費を低廉にできる。またブーム内部に充填した充填部材により配管はブーム内部で固定される。それにより配管の振動が低減するとともに、クランプボルトの脱落を防止することができる。またブームの配管挿入口の穴部にゴムブッシュなどの制振部材を取付けたので、配管がブ

ームに接触して損傷するのを防止することができる。上記のようにしてブーム背面部の配管群が簡素化されるので、外観上の見映えを良くすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案にかかる配管構造をそなえたブームの一部切欠き側面図、第2図は第1図のA部詳細図、第3図は第1図のB部詳細図、第4図は第1図のCより見た図、第5図はブッシュ部材を示す斜視図、第6図は油圧ショベルの斜視図、第7図はアーム先端部にスイングバケットを取付けた状態を示す斜視図である。

- 3 ----- 作業機
- 4, 1 3 ----- ブーム
- 1 0 ----- 配管群
- 1 4 ----- 背面板
- 2 2, 2 3 ----- 配管
- 2 4, 2 8, 3 0, 3 1 --- 穴部
- 2 5, 2 5' --- クランプ金具
- 2 6, 2 6' --- クランプボルト

27, 29 -----ゴムブッシュ (制振部材)

32 -----充填部材

以 上

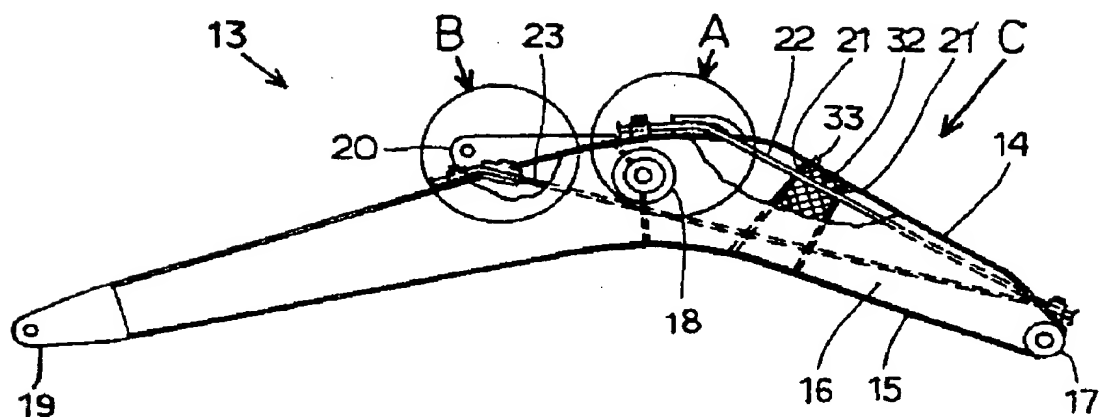
実用新案登録出願人

コベルコ建機エンジニアリング株式会社

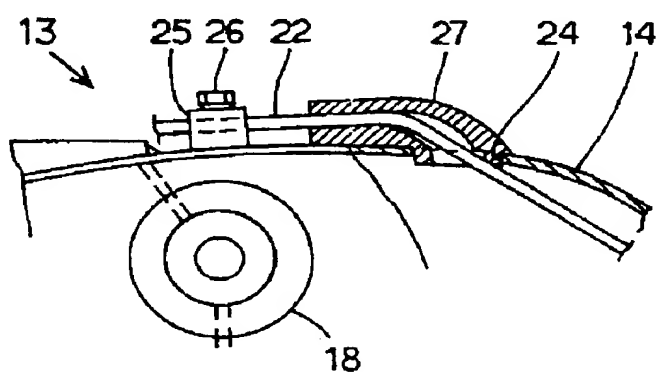


633

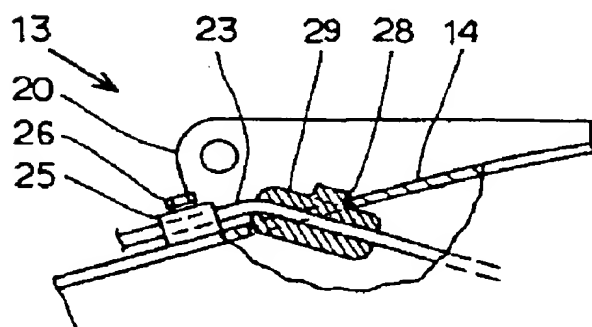
第 1 図



第 2 図



第 3 図

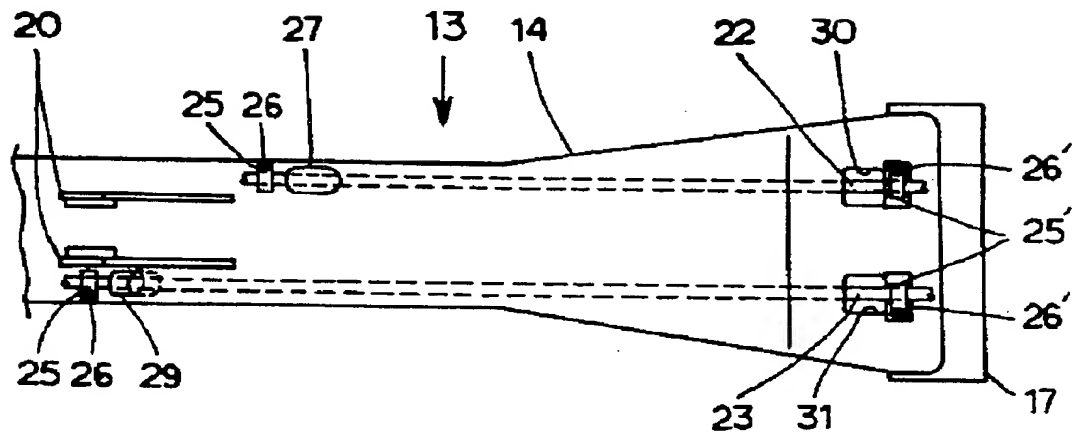


634

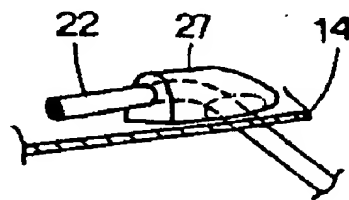
実用新案登録出願人
コベルコ建機
エンジニアリング

実開 3-103351

第 4 図



第 5 図

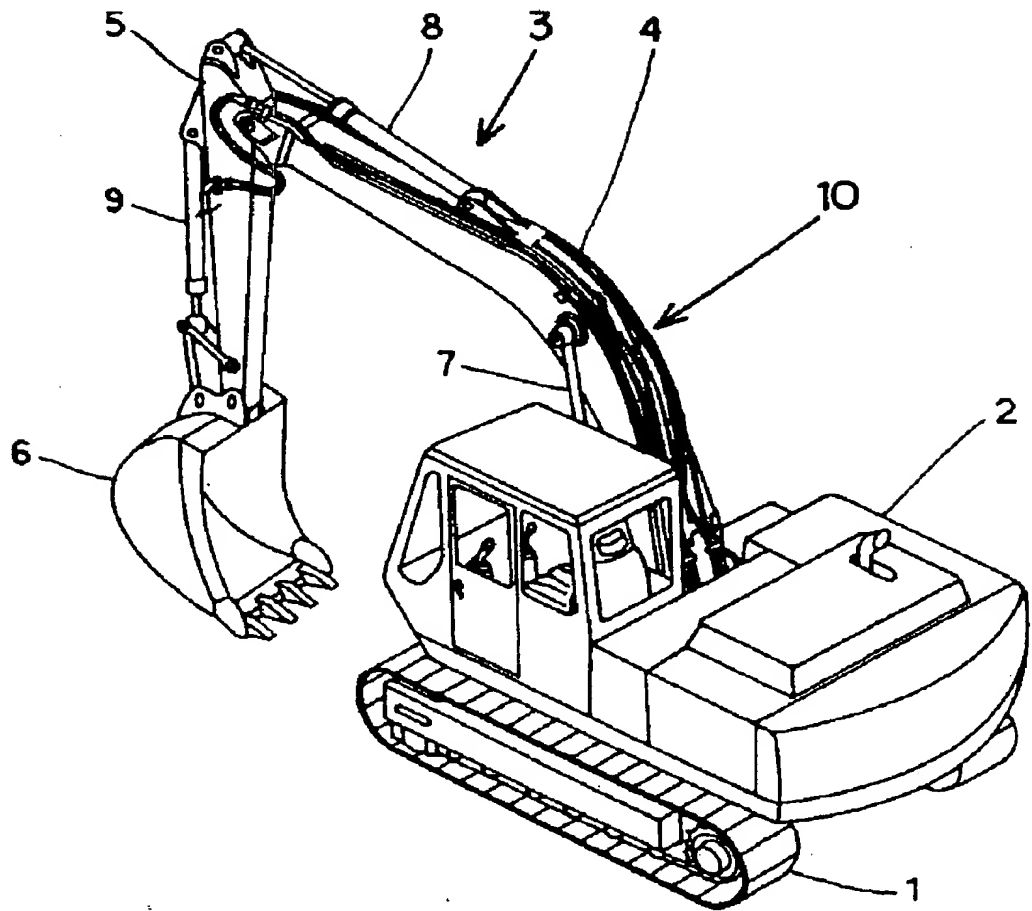


635

実用新案登録出願人
コペルコ建機
エンジニアリング株式会社

実開 3-103351

第 6 図

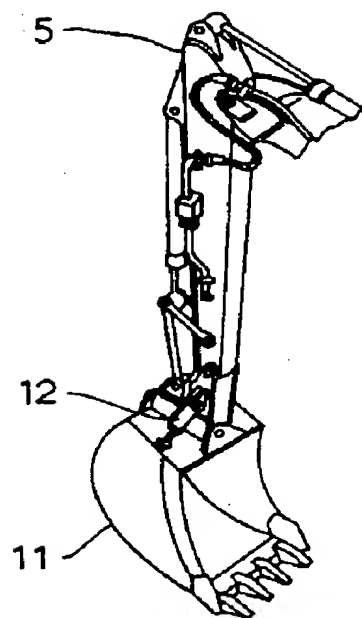


556

實用新案登録出願人
コンベールコンストラクション
エンジニアリング株式会社

実開 3-103351

第 7 図



637

実用新案登録出願人
コンベールコ建機
エンジニアリング

実開 3-103351